

**SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN MATERIAL LISTRIK
PADA GUDANG DI SETIAP RAYON PLN AREA MAKASSAR
MENGUNAKAN TEKNOLOGI WEB**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Utama Meraih Gelar
Sarjana Komputer pada Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar**

Oleh:

**MAKKARAKA
NIM : 60900112053**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
2018**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Makkaraka
NIM : 60900112053
Tempat/Tgl. Lahir : Sinjai, 9 Mei 1994
Jurusan : Sistem Informasi
Fakultas/Program : Sains dan Teknologi
Judul : Sistem Informasi Persediaan Material Listrik Pada
Gudang di Setiap Rayon PLN Area Makassar
Menggunakan Teknologi Web

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil duplikasi, tiruan, plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai ketentuan yang berlaku.

Makassar, 28 Februari 2018

Penyusun,

MAKKARAKA
NIM : 60900112053

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “*Sistem Informasi Persediaan Material Listrik Pada Gudang di Setiap Rayon PLN Area Makassar Menggunakan Teknologi Web*” yang disusun oleh Makkaraka, NIM. 60900112053, mahasiswa Jurusan Sistem Informasi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *Munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 15 Februari 2018, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Sistem Informasi, Jurusan Sistem Informasi.

Makassar, 28 Februari 2018

DEWAN PENGUJI :

Ketua	: Dr. Wasilah, S.T., M.T.	(.....)
Sekretaris	: A. Muhammad Syafar, S.T., M.T.	(.....)
Munaqisy I	: Faisal Akib, S.Kom., M.Kom.	(.....)
Munaqisy II	: Dr. M. Shuhufi Abdullah, M.Ag.	(.....)
Pembimbing I	: Faisal, S.T., M.T.	(.....)
Pembimbing II	: Nur Afif, S.T., M.T.	(.....)

Diketahui oleh :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar,

Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.

NIP. 19691205 199303 1 001

RIWAYAT PENULIS



Makkaraka atau biasa dipanggil dengan nama Rakha, lahir di Sinjai 9 Mei 1994 dari pasangan Bapak Abu Rahman, dan Ibu Miswa. Penulis adalah anak kedua dari lima bersaudara. Pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis yaitu SDN 53 Kalamisu tahun 2006, Mts. Darussalam Pattalassang Sinjai lulus tahun 2009, MA Darussalam Pattalassang lulus tahun 2012, dan mulai tahun 2012 melanjutkan studi Program S1 Jurusan Sistem Informasi di Kampus UIN Alauddin Makassar. Sampai dengan penulisan skripsi ini penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Penulis aktif di jejaring sosial facebook dengan ID user : <https://web.facebook.com/Rakhahaha>. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail : Mekkah.rakha@gmail.com

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara Makkaraka, NIM : 60900112053, mahasiswa Jurusan Sistem Informasi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, “Sistem Informasi Persediaan Material Litrik Pada Gudang di Setiap Rayon PLN Area Makassar Menggunakan Teknologi Web”, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan kesidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Makassar, 6 Februari 2018

Pembimbing I

Pembimbing II

Faisal, S.Kom., M.Kom
NIP. 19760926 200801 2 009

Nur Afif, S.T., M.T.
NIP. 198110242009121003

KATA PENGANTAR



Segala Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah swt. Atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, serta shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad saw. Yang telah menyelamatkan manusia dari dunia jahiliyah menuju dunia yang tercerahkan yang diterangi dengan cahaya keilmuan sehingga skripsi dengan judul “Sistem Informasi Persediaan Material Listrik Pada Gudang Tiap Rayon PLN Area Makassar” dapat terselesaikan dengan baik meski melalui banyak tantangan dan hambatan.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat utama untuk meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang memberikan bantuan, bimbingan, masukan serta suntikan semangat.

Ucapan terima kasih dengan penuh cinta penulis persembahkan untuk kedua orang tua. Untuk almarhum ayahanda Abu Rahman dan almarhuma ibunda Miswah yang senantiasa memberikan kasih sayang dan doanya selama ini, semoga ayahanda dan ibunda mendapatkan tempat terbaik di sisi-Nya. Terima kasih pula untuk kakak dan adik-adik tercinta Makkasau, Magfirah, Adam, Syamsul Alam, serta kakek dan nenek tersayang Nahlan dan Judde, terima kasih atas kasih sayang

dan dukungan baik moral maupun material dalam proses penyusunan skripsi ini.

Dan tak lupa pula dengan tulus hati penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si,
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Prof. Arifuddin Ahmad, M.Ag.
3. Ketua Jurusan Faisal Akib, S.Kom.,M.Kom. dan Sekretaris Jurusan Farida Yusuf, S.Kom.,M.T. Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
4. Pembimbing I Faisal, S.T.,M.T. dan Pembimbing II Nur Afif, S.T.,M.T. yang dengan sabar telah mencurahkan tenaga, waktu dan pikiran dalam mengarahkan dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Penguji I Faisal Akib, S.Kom.,M.Kom, Penguji II Dr. M. Shuhufi Abdullah, M.Ag. Terimakasih atas kesediannya dalam menghadiri seminar dari penulis serta atas segala ide dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Seluruh dosen, staf dan pegawai Jurusan Sistem Informasi, jajaran lingkup Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar. Terimakasih atas sumbangsih tenaga dan ilmu yang telah diberikan Semoga bisa bermanfaat .
7. Almarhum Bapak Yusran Bobihu, S.Kom., M.Si. Selaku Mantan Ketua Jurusan Sistem Informasi.
8. Keluarga besar 12ESOLUSI terimakasih saudara-saudaraku telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Terimakasih untuk semua cerita, baik suka maupun duka yang diberikan selama proses perkuliahan ini semoga kita semua sukses.

9. Kepada Abd. Musyawir, S.T. Terima kasih atas segala kebaikan dan bantuan ide dan masukannya.
10. Sahabat-sahabat karib Dirman, Saifullah, Mustakdimin, Suriansyah, Herwin, Andi Ariansyah. Terimakasih atas semua bantuan, dukungan yang telah diberikan, canda tawa yang telah dilalui bersama-sama selama masa perkuliahan.
11. Keluarga Besar Sistem Informasi terimakasih atas pengalaman dan pengetahuan yang telah diberikan selama ini semoga dapat bermanfaat bagi penulis untuk kedepannya.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat sebutkan satu per satu, namun telah banyak terlibat membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bernilai ibadah disisi Allah swt. dan dijadikan sumbangsi sebagai upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, agar berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bagi mahasiswa Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Makassar, 20 November 2017

Penyusun,

MAKKARAKA
Nim.60900112053

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus.....	5
D. Kajian Pustaka	6
E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN TEORITIS	10
A. Pengertian Sistem	10
B. Pengertian Informasi	10
C. Sistem Informasi.....	10
D. Listrik	11
E. PLN	11
F. Website.....	12
G. Framework.....	12
H. CodeIgniter	12
I. Flowmap.....	13
J. DFD	14
K. ERD	15
L. Flowchart.....	16
M. Multi User.....	17
N. PHP.....	18
O. MySQL	18
P. XAMMP	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Jenis dan Lokasi Penelitian	19
B. Pendekatan Penelitian.....	19
C. Sumber Data	19
D. Metode Pengumpulan Data	19

E. Instrumen Penelitian.....	20
F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	21
G. Metode Perancangan Sistem.....	22
H. Teknik Pengujian Sistem.....	23
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	25
A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	25
B. Analisis Sistem yang Diusulkan	26
C. Perancangan Sistem.....	28
D. Kamus Data dan Struktur Tabel	32
E. Perancangan Interface	42
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	49
A. Implementasi Sistem	49
B. Pengujian Sistem	55
BAB VI PENUTUP	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
RIWAYAT PENULIS	65

DAFTAR GAMBAR

III.1. Metode Waterfall	22
IV.1. Sistem Yang Sedang Berjalan.....	25
IV.2. Sistem Yang Diusulkan.....	27
IV.3. Diagram Konteks	29
IV.4. Diagram Berjenjang	29
IV.5. DFD Level 1	30
IV.6. DFD Level 2 Proses 2.....	30
IV.7. DFD Level 2 Proses 3.....	31
IV.8. DFD Level 2 Proses 4.....	31
IV.9. ERD	31
IV.10. Halaman Menu Login	42
IV.11. Halaman Menu Utama	42
IV.12. Halaman Menu Home.....	43
IV.13. Halaman Menu Profil.....	43
IV.14. Halaman Data Akun Gudang.....	44
IV.15. Halaman Data Material.....	44
IV.16. Halaman Material Masuk.....	45
IV.17. Halaman Material Keluar.....	45
IV.18. Halaman Permintaan Material	46
IV.19. Halaman Stok Material	46
IV.20. Halaman Daftar Pegawai	47
IV.21. Halaman Laporan Material Masuk	47
IV.22. Halaman Laporan Material Keluar	48
IV.23. Halaman Laporan Stok Material.....	48
V.1. Antarmuka Utama	49
V.2. Antarmuka Form Login Admin	50
V.3. Antarmuka Form Login Gudang	50
V.4. Antarmuka Menu Data Material	51
V.5. Antarmuka Menu Ref. Kategori Material	51
V.6. Antarmuka Menu Material Masuk	52
V.7. Antarmuka Menu Material Keluar	52
V.8. Antarmuka Menu Permintaan Material	53
V.9. Antarmuka Menu Daftar Permintaan Material	53
V.10. Antarmuka Menu Stok Material.....	54

V.11. Antarmuka Menu Laporan Material Masuk.....	54
V.12. Antarmuka Menu Laporan Material Keluar.....	55
V.13. Antarmuka Menu Laporan Stok Material	55



DAFTAR TABEL

II.1. Simbol-Simbol <i>Flowmap</i>	13
II.2. Simbol-Simbol DFD.....	15
II.3. Simbol-Simbol ERD.....	16
II.4. Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	16
IV.1. Tabel Data User	32
IV.2. Tabel Data Material	33
IV.3. Tabel Referensi Kategori	34
IV.4. Tabel Material Masuk.....	34
IV.5. Tabel Material Keluar.....	35
IV.6. Tabel Transaksi Kebutuhan Material.....	36
IV.7. Tabel Transaksi Penerimaan Material	37
IV.8. Tabel Transaksi Pengambilan Material	38
IV.9. Tabel Data Gudang	39
IV.10. Tabel Pegawai.....	40
IV.11. Tabel Satuan.....	41
IV.12. Tabel Ref.Unit.....	41
IV.13. Tabel Profil	41
V.1. Tabel Hasil Uji Black-Box Halaman Utama.....	55
V.2. Tabel Hasil Uji Black-Box Halaman Login.....	56
V.3. Tabel Hasil Uji Black-Box Halaman Data Material	56
V.4. Tabel Hasil Uji Black-Box Halaman Referensi Kategori Material.....	57
V.5. Tabel Hasil Uji Black-Box Halaman Material Masuk.....	58
V.6. Tabel Hasil Uji Black-Box Halaman Material Keluar.....	58
V.7. Tabel Hasil Uji Black-Box Halaman Permintaan Material.....	59
V.8. Tabel Hasil Uji Black-Box Halaman Daftar Permintaan Material	59
V.9. Tabel Hasil Uji Black-Box Halaman Stok Material.....	60
V.10. Tabel Hasil Uji Black-Box Halaman Laporan Material Masuk.....	61
V.11. Tabel Hasil Uji Black-Box Halaman Laporan Material Keluar.....	61

ABSTRAK

Nama : Makkaraka
Nim : 60900112053
Jurusan : Sistem Informasi
Judul : Sistem Informasi Persediaan Material Listrik Pada Gudang Di Setiap Rayon PLN Area Makassar
Pembimbing I : Faisal, S.T., M.T.
Pembimbing II : Nur Afif, S.T., M.T.

PLN Area Makassar merupakan perusahaan instansi pemerintah yang memiliki fungsi sebagai penyedia sistem ketenagalistrikan. Untuk kebutuhan perluasan jaringan listrik, PLN Area Makassar memiliki sepuluh rayon yang tersebar di beberapa daerah, rayon-rayon tersebut menyediakan dan melayani pendistribusian tenaga listrik di daerah dan melaksanakan pemantauan dan pengelolaan gudang. Tingginya kebutuhan penggunaan material listrik seringkali menyebabkan kekurangan stok di gudang dan proses permintaan material listrik ke pusat membutuhkan waktu yang lama sehingga mempengaruhi dalam pelaksanaan operasional kerja, sedangkan dimungkinkan untuk meminta dan meminjam ke rayon lain yang berada di area yang sama, namun sulit mendapatkan informasi material listrik yang dibutuhkan karena proses pengelolaan dan pemantauan material, dimana pendataan serta proses monitoring material yang tersebar di gudang tiap rayon belum terkordinir dengan baik serta tidak terintegrasinya area ke rayon atau rayon ke rayon lainnya sehingga sulit mendapatkan informasi stok material dan keberadaan material mengakibatkan terlambatnya pelaporan informasi gudang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun suatu Sistem Informasi persediaan material listrik pada Gudang di Setiap Rayon PLN Area Makassar berbasis website sehingga membantu perusahaan dalam mengelola dan memantau material listrik yang tersebar di sepuluh rayon.

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Lokasi Penelitian pada PLN Area Makassar. Metode perancangan yang digunakan adalah metode *waterfall*. Teknik pengujian sistem menggunakan *black-box testing*. Sedangkan hasil dari semua pengujian diharapkan berhasil sesuai keinginan. Kesimpulan penelitian ini adalah dapat memudahkan dalam melaksanakan pemantauan, pengelolaan dan pengendalian gudang meliputi kegiatan monitoring keberadaan material, stok, penggunaan dan pelaporan informasi gudang dengan baik.

Kata Kunci : Persediaan, Material, Gudang, Listrik.

BAB I

PENDAHULUAN

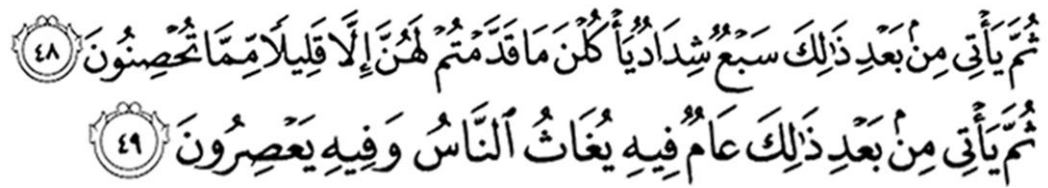
A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dari tahun ke tahun yang semakin cepat menjadi tantangan berat bagi pengguna teknologi informasi itu sendiri dan mendorong setiap sektor organisasi baik formal maupun informal atau lembaga-lembaga lainnya untuk dapat memanfaatkannya sebagai penunjang kegiatan kerja sehingga dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat. PT. PLN (Persero) Area Makassar adalah perusahaan instansi pemerintah dan penyedia sistem ketenagalistrikan memiliki fungsi oleh pemerintah dalam menyediakan dan melayani pendistribusian tenaga listrik ke seluruh pelanggannya dimana data jumlah pelanggan mencapai ribuan pelanggan yang tersebar di 10 (sepuluh) Rayon/Unit.

Gudang merupakan tempat penyimpanan material yang dibutuhkan oleh semua perusahaan. Hal tersebut juga terjadi di PT. PLN (Persero) Area Makassar, material yang disimpan di gudang tersebut antara lain KWH Meter, Pembatas MCB, Kabel, Kotak KWH Meter, Tiang, Travo dan masih banyak lagi material lainnya dimana material-material tersebut tersimpan di gudang Area Makassar Utara dan gudang Makassar Selatan dan di Rayon yang ada di bawahnya yaitu area utara terdapat empat rayon dan area selatan terdapat enam rayon masing-masing memiliki gudang dimana tiap rayon bisa untuk mengambil material ke rayon lainnya atau ke area.

Sebagai perusahaan dengan penggunaan material yang cukup banyak dan jumlah perputaran yang cukup besar setiap harinya, PLN Area Makassar kesulitan dalam pengelolaan dan pemantauan material, dimana pendataan serta proses monitoring material yang ada tersebar di gudang tiap rayon belum terkordinir dengan baik sehingga mempengaruhi dalam pelaksanaan operasional kerja, baik dalam segi kecepatan, pelayanan dan dari segi informasi yang dihasilkan. Selain itu tidak terintegrasinya area ke rayon atau rayon ke rayon lainnya sehingga sulit mendapatkan informasi stok dan keberadaan material mengakibatkan terlambatnya pelaporan informasi gudang. Pada saat ada rayon membutuhkan material sedangkan di gudangnya habis rayon tersebut harus mengorder lagi dan membutuhkan waktu yang lama sehingga terbengakalainya suatu pekerjaan, sedangkan material yang dibutuhkan masih ada dan bisa diambil di gudang rayon yang lain tapi tidak diketahui keberadaanya karena tidak adanya sistem yang memantau dan terintegrasi antar rayon ataupun area. Rayon yang membutuhkan material harus menelepon satu persatu rayon yang ada area yang sama untuk menanyakan material yang dibutuhkan dan mengonfirmasi untuk peminjaman, sehingga dibutuhkan suatu sistem yang bisa memudahkan pemantauan material yang tersebar di gudang-gudang rayon atau area yang ada di PLN Area Makassar.

Adapun ayat al-Quran yang berkaitan dengan perintah untuk mempersiapkan sesuatu untuk hari esok disebutkan dalam Q.S Yusuf 12 : 48-49 sebagai berikut :



Terjemahnya :

Kemudian sesudah itu akan datang tujuh tahun yang amat sulit, yang menghabiskan apa yang kamu simpan untuk menghadapinya (tahun sulit), kecuali sedikit dari (bibit gandum) yang kamu simpan. Kemudian setelah itu akan datang tahun yang padanya manusia diberi hujan (dengan cukup) dan dimasa itu mereka memeras anggur". (Departemen Agama RI, 2010)

Menurut al-Hafidz Ibnu Katsir dalam tafsirnya Q.S Yusuf 12 : 48-49 adalah Nabi Yusuf AS menjelaskan makna mimpi raja Mesir dengan lengkap dan sempurna, dan mengatakan bahwa kalian akan menghadapi tujuh tahun pertama yang merupakan masa subur, dimana kalian harus menjadikannya sebagai kesempatan untuk menanam dan bertani dengan sebaik mungkin. Hasil dari kerja kalian itu hendaklah kalian simpan kecuali sedikit yang kalian makan. Karena simpanan itu merupakan bekal hidup di masa tujuh tahun berikutnya yang merupakan masa susah dan kering. Akan tetapi sisakan pula sedikit dari simpanan tersebut untuk menanam berikutnya. Setelah itu akan datang tahun yang penuh dengan hujan dan buah-buahan dan biji-bijian akan melimpah sehingga orang-orang akan memerasanya untuk membuat minuman dan minyak. Dengan cara ini maka susah akan dapat diatasi dengan baik.

Dari ayat diatas terdapat dua pelajaran yang dapat dipetik, yang pertama ayat ini menasihatkan kepada kita juga agar menyimpan bahan makanan untuk menghadapi masa yang sulit yang diperkirakan akan datang. Langkah seperti ini sama sekali tidak bertentangan dengan ajaran tawakkal, bahkan memberi makan

tawakkal yang sebenarnya, tidak pula dapat disebut aksi penimbungan yang dalam istilah agama dikenal sebagai “ikhtiar”. Kedua memperkirakan kondisi cuaca dan musim, merupakan usaha yang sangat bermanfaat dan berguna, dalam rangka mendukung program-program pertanian, bahkan ilmu seperti ini harus dikembangkan dan dimanfaatkan. (IRIB Indonesia, 2014).

Adapun hubungan ayat diatas dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah ayat diatas menegaskan bahwa pentingnya suatu persiapan persediaan untuk menghadapi masa yang akan datang. Sedangkan dalam penelitian ini persediaan yang dimaksud adalah persediaan material listrik pada gudang tiap rayon PLN area Makassar yang dilakukan untuk memudahkan dalam pengelolaan dan pemantauan material listrik.

Rayon yang tersebar di wilayah PLN area makassar melaksanakan pemantauan, pengelolaan dan pengendalian gudang. Pengendalian material listrik yang meliputi kegiatan monitoring keberadaan material, laporan stok dan penggunaan. Hal ini bertujuan menjamin kesiapan material agar tidak terjadi kekosongan persediaan material listrik yang dibutuhkan.

Disamping itu kini perkembangan teknologi web pesat seiring berkembangnya teknologi internet karena dengan menggunakan teknologi internet dapat membantu dalam kemudahan serta kecepatan pengiriman, penyampaian dan penerimaan informasi. Mulai dari perusahaan-perusahaan, instansi pemerintah, sekolah-sekolah, perguruan tinggi dan lembaga atau organisasi lainnya telah banyak memanfaatkan teknologi web dalam kegiatan penjualan, promosi, belajar dan kegiatan lainnya dimana dibutuhkan pengiriman,

penyebaran dan penerimaan informasi sehingga memberikan kemudahan bagi pengguna (user) yang membutuhkan, termasuk juga dalam hal memeberikan informasi.

Dari persoalan di atas, maka dalam laporan tugas akhir ini penulis mengambil judul “Sistem Informasi Persediaan Material Listrik Pada Gudang Di Setiap Rayon PLN Area Makassar Dengan Menggunakan Teknologi Web”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka fokus permasalahan yang akan dibahas yaitu: Bagaimana Merancang Sistem Informasi Persediaan Material Listrik pada Gudang Di Setiap Rayon PLN Area Makassar dengan Menggunakan Teknologi Web ?

C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus

Agar dalam pengerjaan tugas akhir ini dapat lebih terarah dan permasalahan tidak melebar maka fokus penelitian penulisan ini difokuskan pada pembahasan sebagai berikut:

1. Merancang Sistem Informasi Persediaan Material Listrik pada Gudang Di Setiap Rayon PLN Area Makassar Menggunakan Teknologi Web.
2. Sistem ini berbasis *website* menggunakan *Framework CodeIgniter*..
3. Target aplikasi tersebut adalah para staf yang berwenang dan pimpinan di PLN Area Makassar.
4. Sistem ini mempermudah pengguna dalam melakukan pemantauan dan pengelolaan di gudang.
5. Sistem informasi ini menghasilkan laporan akhir tiap bulan.

Sedangkan untuk mempermudah pemahaman dan memberikan gambaran serta menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca, maka dikemukakan penjelasan yang sesuai dengan deskripsi fokus dalam penelitian ini. Adapun deskripsi fokus dalam tugas akhir ini adalah :

1. Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan. Sistem ini dibutuhkan PLN Area Makassar dalam melakukan pemantauan dan pengelolaan material listrik di gudang.
2. Target pengguna sistem ini adalah para staf yang berwenang dan pimpinan pada PLN area Makassar yang melakukan pengelolaan dan pemantauan material yang ada di gudang.
3. Sistem informasi ini mengelola:
 - a. Proses pendataan material yang masuk ke gudang.
 - b. Mengelola dan memantau stok material yang ada di area dan yang tersebar di beberapa rayon.
 - c. Mengelola permintaan material dan pemberian material dari area lain ataupun dari rayon.
4. Sistem ini mencatat semua aktifitas di gudang dan merangkumnya dalam berupa laporan akhir bulan yang akan diperiksa oleh pimpinan.

D. Kajian Pustaka

Kajian pustaka ini digunakan sebagai pembandingan antara penelitian yang sudah dilakukan dan yang akan dilakukan peneliti. Penelitian tersebut diantaranya sebagai berikut:

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo (2015) yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Gudang PLN Area Surabaya Barat” Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi untuk mengelola data material, data rayon dan transaksi yang ada di gudang. Sistem ini menggambarkan rangkaian kegiatan dari mulai mengelola material datang, permintaan material, material keluar hingga pelaporannya.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan sistem yang akan dibangun yaitu sistem informasi pengelolaan gudang dengan menggunakan teknologi web. Yang menjadi perbedaan adalah penelitian di atas menggunakan PHP dengan Database Management System (DBMS). Sedangkan sistem yang akan dibuat penulis menggunakan aplikasi *framework Code Igniter* yang membutuhkan aplikasi Xampp sebagai server databasenya.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Laksono (2012) yang berjudul “Sistem Informasi Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi” Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi untuk menangani masalah manajemen pengelolaan obat seperti jumlah stok, pemesanan apotek, obat masuk dan obat yang didistribusikan ke apotek yang ada di Rumah Sakit Umum Dr. Moewardi.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan sistem yang akan dibangun yaitu sistem informasi pengelolaan gudang dengan pemanfaatan teknologi web dan menggunakan PHP dan MySQL. Yang menjadi perbedaan adalah sistem yang dibuat peneliti menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle)

dengan lokasi penelitian pada rumah sakit, Sedangkan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode *Design and Creation*.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Erdiono (2014) yang berjudul “Sistem Informasi Kebutuhan Material Untuk Perluasan Jaringan Listrik PLN Area Bojonegoro” Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi untuk memudahkan pegawai PT. PLN Area Bojonegoro dalam melakukan pencatatan dan monitoring data-data material. Sistem Informasi Kebutuhan Material ini juga dapat mencetak laporan sesuai format yang sudah ada.

Penelitian ini memiliki kesamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis. Persamaanya adalah sama-sama merancang sistem informasi kebutuhan dan persediaan material listrik. Yang menjadi perbedaan adalah penelitian tersebut berbasis *client-server* menggunakan aplikasi *Visual Basic*. Sedangkan sistem yang dibuat penulis akan menggunakan teknologi web dengan menggunakan *framework Code Igniter*.

E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun suatu Sistem Informasi persediaan material listrik pada Gudang di Setiap Rayon PLN Area Makassar, sehingga membantu perusahaan dalam mengelola dan memantau material yang ada di gudang.

2. Kegunaan Penelitian

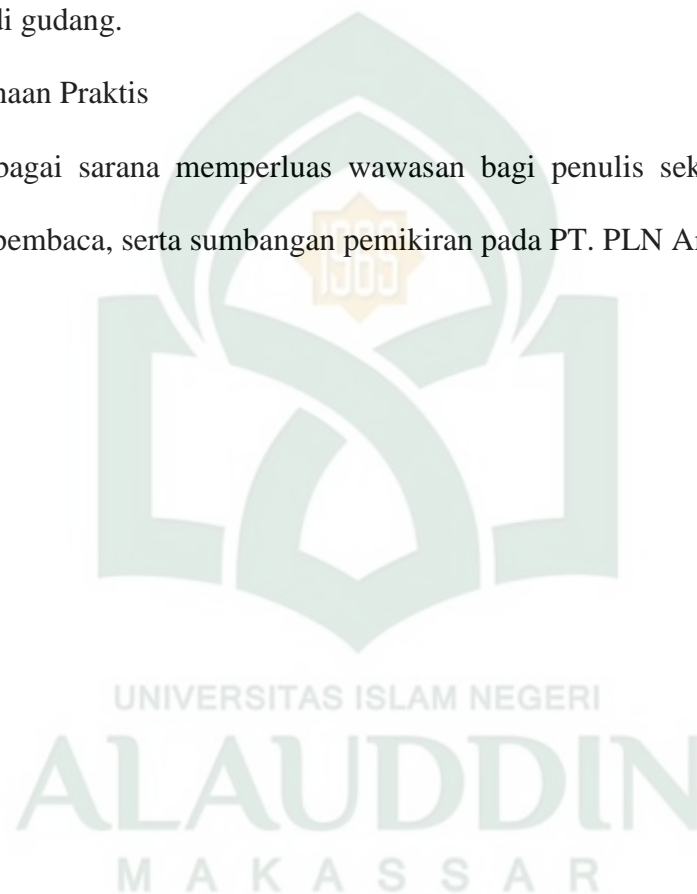
Dalam penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat baik secara praktis maupun akademis.

a. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan konseptual dan referensi tentang permasalahan dalam sistem manajemen terutama bagi para peneliti yang akan datang dalam hal mengkaji dan meneliti lebih lanjut lagi terhadap permasalahan dalam bidang sistem pengelolaan gudang dan pemantauan material yang ada di gudang.

b. Kegunaan Praktis

Sebagai sarana memperluas wawasan bagi penulis sekaligus informasi bagi para pembaca, serta sumbangan pemikiran pada PT. PLN Area Makassar.





BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. *Sistem*

Sistem adalah kumpulan elemen, komponen, atau subsistem yang saling berintegrasi dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap sistem memiliki subsistem-subsistem, dan subsistem terdiri atas komponen-komponen atau elemen-elemen. (Supriyanto, 2005). Sebagai contoh sistem komputer memiliki subsistem *software*, *hardware*, dan pengguna (*brainware*). Sedangkan subsistem *hardware* terdiri rayonsistem peranti input, peranti proses, peranti output. Subsistem peranti input terdiri dari komponen seperti *mouse*, *keyboard*, suara, dan sebagainya. Jadi dimungkinkan bahwa di dalam subsistem terdiri rayonsistem lagi.

B. *Informasi*

Menurut McLeod dikutip oleh Yakub (2012) pada buku Pengertian Sistem Informasi, Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sedangkan Menurut Tata Sutabri (2012) pada buku Analisis Sistem Informasi, Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

C. *Sistem Informasi*

Sistem informasi adalah pengaturan orang, data, proses dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan

menyediakan sebagai keluaran informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi (Whitten et al, 2004).

D. Listrik

Listrik adalah rangkaian fenomena fisika yang berhubungan dengan kehadiran dan aliran muatan listrik. Listrik menimbulkan berbagai macam efek yang telah umum diketahui seperti petir, listrik statis, induksi elektromagnetik dan arus listrik (Wikipedia). Adapun pengertian menurut beberapa ahli antara lain adalah:

- a. Menurut Oyce James dkk. Listrik adalah aliran atau pergerakan elektron, elektron adalah partikel bermuatan negatif yang ditemukan pada semua atom.
- b. Menurut Gatut Susanta dan Sasi Agustoni, listrik adalah sumber energi yang disalurkan melalui kabel atau penghantar lainnya.
- c. Menurut Aip Saripuddin, listrik adalah energi yang paling banyak digunakan manusia.

E. PLN

PLN adalah Perusahaan Listrik Negara atau nama resminya adalah PT.PLN (Persero) adalah merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang diberi kewenangan oleh pemerintah untuk mengurus seluruh aspek kelistrikan di Indonesia, melaksanakan usaha penyediaan tenaga listrik, serta diberikan tugas untuk melaksanakan pekerjaan usaha penunjang tenaga listrik.

F. Website

Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan *web page* dan *link* dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (*hyper text*), baik di antara page yang disimpan dalam server yang sama maupun *server* diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui browser seperti *Netscape Navigator*, *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome* dan aplikasi browser lainnya. (Lukmanul,2004).

G. Framework

Framework adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam 54 pembuatan aplikasi website, harus mengikuti aturan dari framework tersebut. Dengan framework (dalam hal ini framework PHP), tidak perlu memikirkan kode perintah/fungsi dasar dari aplikasi website. Seperti bagaimana mengambil data dari database untuk ditampilkan. Sejumlah orang hanya memikirkan apa kode sql-nya dan ditampilkan kemana? Hal-hal penunjang lainnya seperti koneksi database, validasi form, GUI, dan keamanan. telah disediakan oleh framework sehingga baris kode yang dibuat jauh lebih sedikit.

H. CodeIgniter (CI)


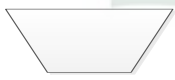


CodeIgniter (CI) merupakan framework PHP yang tangguh dan sangat mudah dipelajari sehingga diperuntukkan kepada *developer* PHP yang ingin membangun aplikasi web yang *full-featured* dengan mudah dan elegan. CI hadir dengan dokumentasi yang lengkap dan menyediakan contoh-contoh koding yang


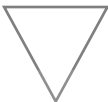


bervariasi. CI juga memiliki komunitas yang besar sehingga ada banyak forum yang siap membantu ketika anda merasa kesulitan dalam menggunakan CI.

I. Flowmap

Flowmap adalah campuran peta dan *flow chart*, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah material yang diperdagangkan atau jumlah paket dalam jaringan. *Flowmap* menolong analis dan *programer* untuk memecahkan masalah ke dalam segmen segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Berikut simbol dari *flowmap*.

Tabel II.1. Simbol-simbol *Flowmap* (Ladjamudin, 2006)


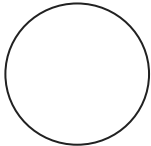


NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
		Dokumen	Menunjukkan dokumen berupa input dan output pada proses manual dan berbasis komputer
		Proses Manual	Menunjukkan proses yang dilakukan secara manual.
		Penyimpanan Magnetik	Menunjukkan media penyimpanan data/informasi file pada proses berbasis computer ,file dapat disimpan pada harddisk , disket, CD dan lain-lain
		Arah Alir Dokumen	Menunjukkan arah aliran dokumen antar bagian yang terkait pada suatu sistem.
		Penghubung	Menunjukkan alir dokumen yang terputus atau terpisah pada halaman alir dokumen yang sama

		Proses komputer	Menunjukkan proses yang dilakukan secara komputerisasi
		Pengarsipan	Menunjukkan simpanan data non komputer /informasi file pada proses manual. Dokumen dapat disimpan pada lemari , arsip, map file
		Input Keyboard	Menunjukkan input yang dilakukan menggunakan keyboard
		Penyimpanan manual	Menunjukkan media penyimpanan data atau informasi secara manual

J. DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram atau DFD merupakan sebuah gambaran dari arus sistem yang telah ada atau sistem yang baru akan dibuat yang kemudian dikembangkan secara logika tanpa melihat lingkungan fisik dimana data tersebut akan mengalir. DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program. Adapun simbol yang digunakan untuk membuat DFD yaitu:


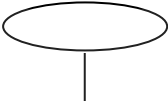
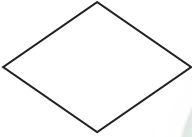

Tabel II. 2 Simbol-simbol DFD (Pressman, 1992)

Simbol	Pengertian	Keterangan
	Eksternal <i>entity</i>	Menunjukkan bagian luar sistem atau sumber input dan output data
	Proses	Menunjukkan proses informasi yang berada dalam batas-batas sistem
	Item Data	Item data atau kumpulan item data panah menunjukkan arah aliran data
	Data <i>Storage</i>	Digunakan untuk menyimpan arus data atau arsip seperti file transaksi, file induk atau file referensi dan lain-lain

K. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model relasi yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Diagram E-R merupakan model E-R yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi atribut-atribut yang mempersentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang ditinjau, dan dapat digambarkan dengan lebih sistematis. ERD menggambarkan tipe objek mengenai data pada manajemen, serta relasi antara objek tersebut.


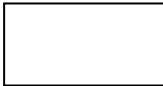

Tabel II. 3 Simbol-simbol ERD (Ladjamudin, 2006)

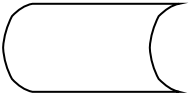

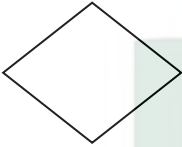
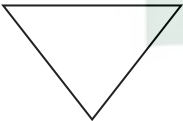

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas	Menunjukkan entitas yang berhubungan dengan sistem
	Atribut	Menunjukkan atribut yang dimiliki oleh entitas
	Relasi	Menunjukkan relasi antar entitas
	Link	Menunjukkan link

L. Flowchart

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. *Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Berikut simbol-simbol *flowchart* yaitu:

Tabel II.4 Simbol – Simbol *flowchart* (Mahyuzir, 1991)

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminal	Menunjukkan awal atau akhir dari aliran proses
	proses	Untuk menunjukkan sebuah proses
	Input-output	Untuk menyatakan proses inout dan output tanpa tergantung dengan jenis

		peralatannya
	Stored Data	Menggambarkan informasi yang disimpan dalam media penyimpanan umum
	Operasi Manual	Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual)
	Decision/Logika	Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban ya / tidak.
	Off-line storage	Untuk merupakan bahwa data dalam symbol akan disimpan ke suatu media tertentu
	Menghubung pada halaman berbeda	Menghubungkan bagian alir pada halaman yang berbeda.

M. MultiUser

Multi-user adalah istilah dalam sistem operasi atau perangkat lunak aplikasi yang memperbolehkan akses oleh beberapa pengguna dalam waktu bersamaan ke sistem operasi atau aplikasi tersebut. Istilah lawannya yaitu *single-user* mengacu kepada suatu sistem operasi yang hanya bisa digunakan oleh satu pengguna setiap saat.

N. PHP

PHP (*Hypertext PreProcessor*) adalah bahasa komputer/bahasa pemrograman/ koding/ *script* yang digunakan untuk mengolah data dari server untuk ditampilkan di website. PHP digunakan untuk membuat *website* dinamis. Dalam penggunaan murninya, kode-kode PHP disisipkan di antara kode HTML. Secara default, dokumen PHP memiliki ekstensi.php. (Enterprise,2015).

O. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya. (Arief,2011).

P. XAMPP

XAMPP merupakan Paket *web server* PHP dan database MySQL yang paling populer di kalangan pengembang web dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai databasenya. (Sidik,2014).

Bagian Penting XAMPP yang digunakan pada umumnya:

- a. XAMPP Control Panel Application berfungsi mengelola layanan (service) XAMPP. Seperti mengaktifkan layanan (start) dan menghentikan (stop) layanan.
- b. htdoc yaitu folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan di Windows, folder ini berada di C:/xampp.
- c. PHPMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola database.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis akan menggunakan jenis penelitian kualitatif dimana strategi yang digunakan adalah *Design and Creation*. Dipilihnya jenis penelitian ini oleh penulis dikarenakan konsep dari *Design and Creation* sangat tepat untuk mengelola penelitian ini.

B. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

C. Sumber Data

Sumber data pada yang digunakan untuk merancang dan membangun sistem ini berasal dari data material listrik pada Rayon PLN area Makassar. Data inilah yang akan menjadi acuan dalam proses pembuatan sistem persediaan material listrik yang dibutuhkan.

D. Metode Pengumpulan Data

Dalam rangka mengumpulkan informasi penting yang akan digunakan dalam pembangunan sistem, akan dilakukan metode pengumpulan data dan informasi dengan menggunakan :

1. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber/sumber data.

Adapun penyusun wawancara ini adalah sebagai berikut :

- Target Narasumber : Kepala bagian Pergudangan di PLN Area
: Makassar
- Waktu : Menyesuaikan waktu luang narasumber
- Tema : Mengetahui proses dan alur pengelolaan material listrik di gudang Rayon
- Tujuan :
- 1) Mengetahui proses pengelolaan gudang rayon area makassar
 - 2) Mengetahui hal yang harus dilakukan untuk meningkatkan sistem pengelolaan pada gudang rayon area makassar
 - 3) Mengetahui metode yang baik digunakan dalam proses mengelola material listrik

2. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper*, dan bahan bacaan lainnya yang ada kaitannya dengan judul penelitian baik secara *offline* maupun *online* seperti panduan penggunaan CodeIgniter, tujuan persediaan material contoh sistem informasi persediaan material listrik, dan masalah-masalah yang sering terjadi pada pengelolaan gudang.

E. Instrument Penelitian

Adapun instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji coba adalah:

Laptop Acer dengan spesifikasi:

- 1) Processor Pentium(R) Dual-Core CPU T4400 @ 2.20GHz 2.20 GHz
- 2) RAM 4.00 GB (1.79 GB usable) DDR3

2. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem Operasi, Windows 10 Education N 64-bit.
- 2) Sublime Text 3.
- 3) Xampp-win32 5.5.38 0 VC11 installer
- 4) Framework CodeIgniter
- 5) Google Chrome Versi 57.0.2987.133 Offline Installer 64-Bit

F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data diartikan sebagai proses mengartikan data-data yang sesuai dengan tujuan, rancangan, dan sifat penelitian. Metode pengolahan data dalam penelitian ini yaitu.

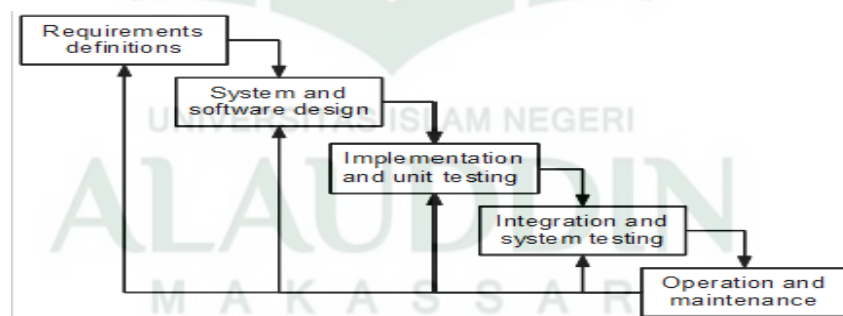
- a. Reduksi Data adalah mengurangi atau memilah-milah data yang sesuai dengan topik di mana data tersebut dihasilkan dari penelitian.
- b. Koding Data adalah penyusuaian data diperoleh dalam melakukan penelitian kepustakaan maupun penelitian lapangan dengan pokok pada permasalahan dengan cara memberi kode-kode tertentu pada setiap data tersebut.

2. Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan menguraikan dan memecahkan masalah yang berdasarkan data yang diperoleh. Analisis yang digunakan adalah analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan, memilah - milah, mengklasifikasikan, dan mencatat yang dihasilkan catatan lapangan serta memberikan kode agar sumber datanya tetap dapat ditelusuri.

G. Metode Perancangan Sistem

Pada penelitian ini, metode perencanaan aplikasi yang digunakan adalah *Waterfall*. Metode *waterfall* menyarankan pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan yang dimulai dari tingkatan sistem tertinggi dan berlanjut ketahap analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Kelebihan dari metode ini adalah terstruktur, dinamis, dan *sequential*



Gambar III. 1. Metode Waterfall

Tahapan-tahapan metode waterfall adalah sebagai berikut :

1. *Requirement Defenition*, pada tahap ini seluruh kebutuhan sistem harus didapatkan bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut.

2. *System and Software Design*, tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang harusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya.
3. *Implementation and Unit Testing*, dalam tahap ini sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.
4. *Integration and System Testing*, ditahap ini seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.
5. *Operation and Maintenance*, adalah adalah tahap terakhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. (Pressman, 2010)

H. Teknik Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

Adapun pengujian sistem yang digunakan pada tugas akhir ini adalah *BlackBox*. *BlackBox testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. (Rosa dan Shalahuddin, 2011).

Berdasarkan konsep pengujian, *Black box (functionality)* testing akan mengidentifikasi kesalahan yang berhubungan dengan kesalahan fungsionalitas perangkat lunak yang tampak dalam kesalahan output.

Pengujian *black box* digunakan dalam mengidentifikasi :

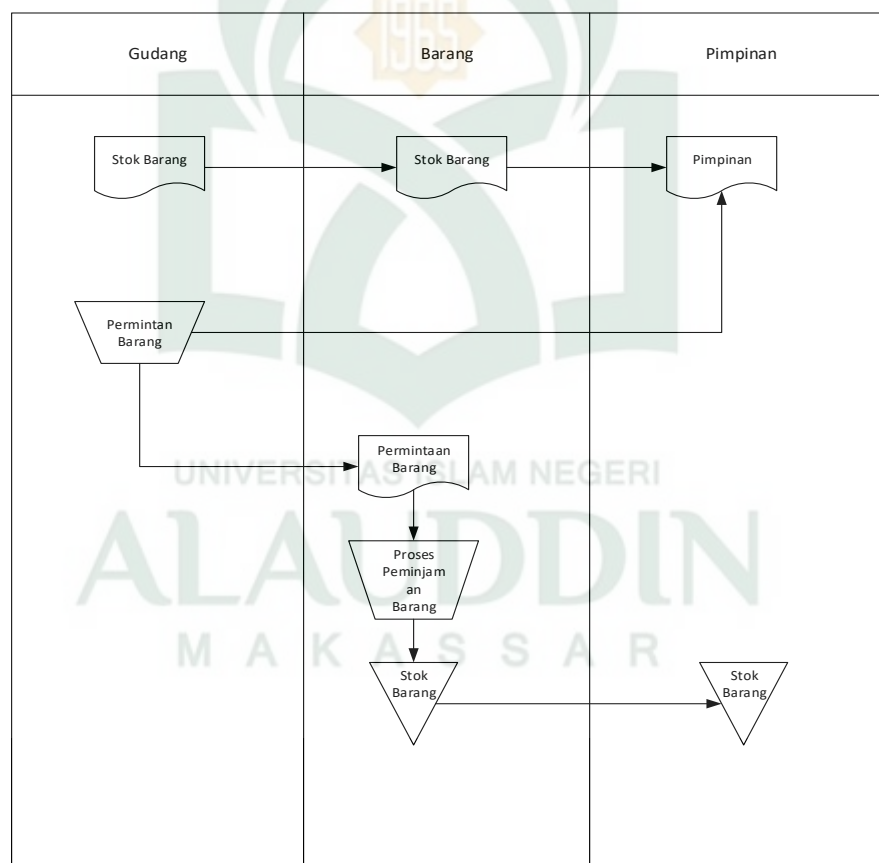
1. Pengujian fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang.
2. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.
3. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahan-kesalahannya.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sebelum dilakukan perancangan sistem yang baru, terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap sistem yang telah berjalan saat ini. Hal ini bertujuan untuk membandingkan kinerja sistem yang telah ada dengan sistem yang akan diusulkan. Adapun prosedur sistem yang sedang berjalan akan dijelaskan pada *Flowmap* berikut:



Gambar IV. 1 Flow Map Diagram pada Sistem yang Sedang Berjalan

Pada gambar IV.1 diatas menjelaskan tentang bagaimana proses pengelolaan stok material listrik yang dilakukan oleh petugas gudang di rayon PLN Area Makassar yang dimulai dengan mengecek stok yang ada di gudang rayon. Jika stok material yang dibutuhkan tidak ada atau kosong, selanjutnya melakukan pengecekan dan permintaan material listrik di gudang rayon yang lain melalui telephone, kemudian melakukan peminjaman.

B. Analisis Sistem Yang Diusulkan

1. Analisis Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada Bab I pada tahap dianalisis, bahwa sistem pengelolaan material listrik pada gudang rayon PLN Area Makassar yang selama ini bejalan masih memiliki kekurangan. Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pada PLN Area Makassar dalam mengelola persediaan material listrik pada rayon-rayonnya sudah mulai memanfaatkan sistem komputerisasi, namun masih memiliki kekurangan dalam proses pengelolaan dan pemantauannya. Material listrik yang tersebar di beberapa gudang rayon sulit didapat informasi stok dan jumlahnya karena tidak terintegrasinya tiap rayon serta pembuatan laporan yang tidak terperinci dengan baik.

2. Analisis Kebutuhan

a. Analisis interface

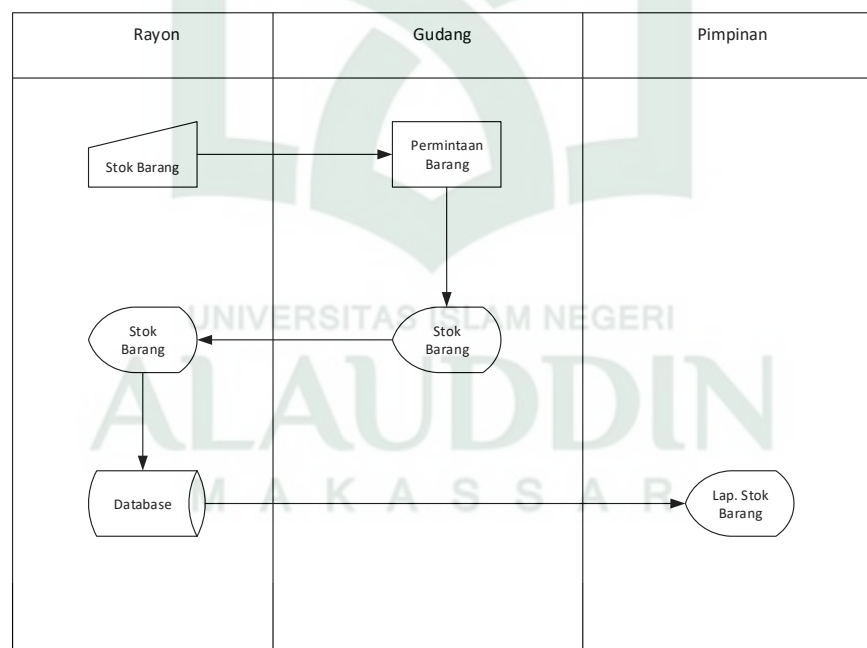
- 1) Sistem yang dibuat akan mempunyai *interface* yang mudah dipakai oleh *user*.

- 2) Sistem akan menampilkan data material secara keseluruhan yang ada di rayon PLN Area Makassar.
- 3) Sistem ini akan menampilkan jumlah stok material listrik di setiap rayon
- 4) Sistem ini akan menampilkan laporan stok material di setiap rayon.

b. Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam sistem ini yakni data mengenai material listrik secara keseluruhan yang di butuhkan di tiap rayon yang nantinya akan ditampilkan kedalam website agar bisa dipantau keberadaan dan jumlah stoknya .

3. Flowmap Sistem Yang Diusulkan



Gambar IV. 2 Bagan alir dokumen sistem yang diusulkan

Pada gambar IV.2 diatas menjelaskan tentang bagaimana proses melakukan pengelolaan dan pemantauan stok material yang dilakukan oleh petugas gudang rayon PLN Area Makassar yang diusulkan oleh peneliti, dimulai

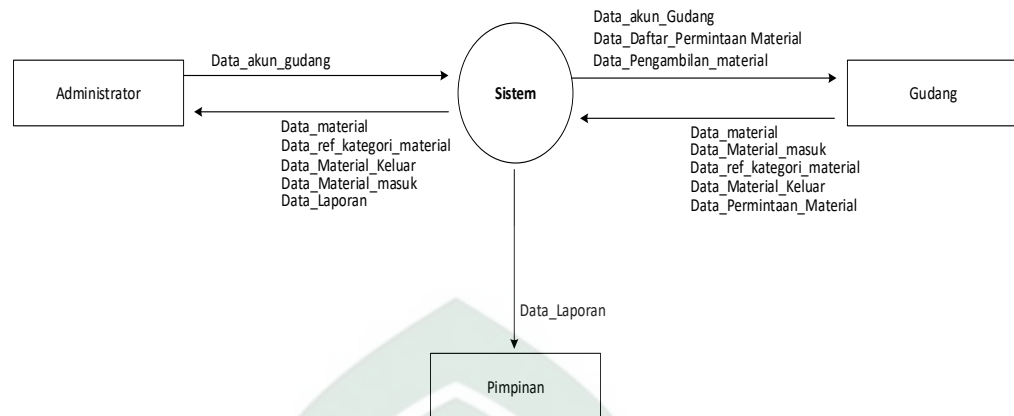
dengan melakukan penginputan data material yang ada di gudang, kemudian sistem akan menampilkan stok material, selanjutnya dapat melihat ketersediaan material yang dibutuhkan di rayon lain dan dapat langsung melakukan peminjaman, jika permintaan peminjaman disetujui maka sistem akan langsung mencetak surat pengantar pengambilan, kemudian laporan stok material yang digunakan dan material yang tersisa bisa langsung dipantau oleh pimpinan.

Adapun perbedaan sistem yang diusulkan dengan sistem yang sedang berjalan adalah sistem yang diusulkan sudah menggunakan sistem *online* dan terintegrasi, sedangkan sistem yang sedang berjalan masih menggunakan aplikasi *offline* dan pendataan dan pencarian masih manual.

C. Perancangan Sistem

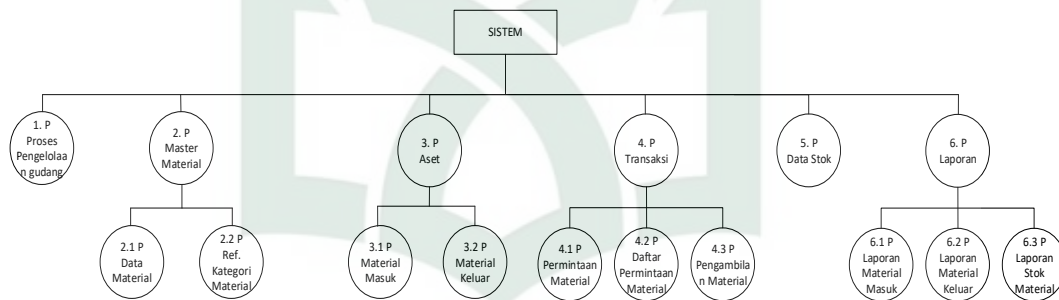
Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mendesain suatu sistem yang mempunyai tahapan-tahapan kerja yang tersusun secara logis, dimulai dari pengumpulan data yang diperlukan guna pelaksanaan perancangan tersebut. Langkah selanjutnya adalah menganalisis data yang telah dikumpulkan guna menentukan batasan-batasan sistem, kemudian melangkah lebih jauh lagi yakni merancang sistem tersebut.

1. Diagram Konteks



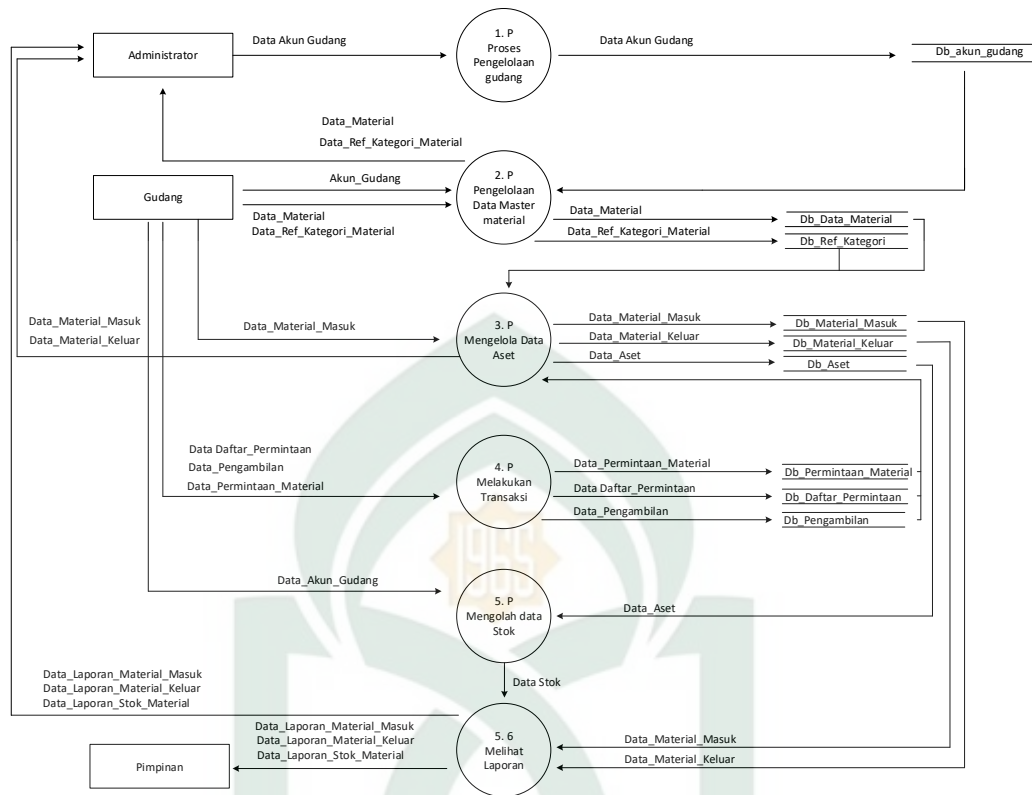
Gambar IV. 3 Diagram Konteks

2. Diagram Berjenjang



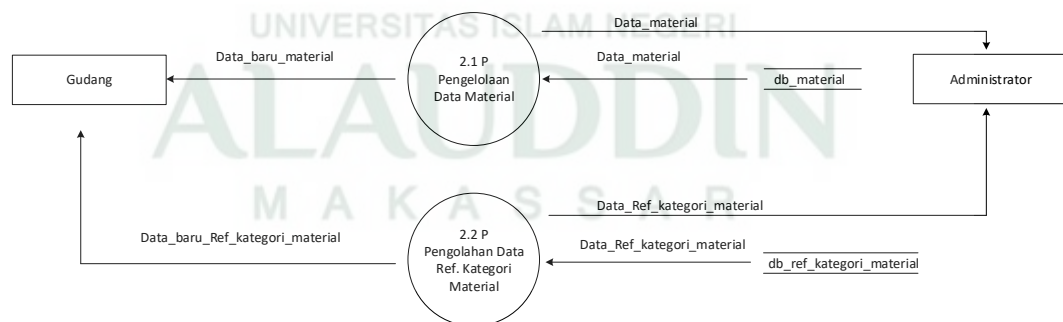
Gambar IV. 4 Diagram Berjenjang

3. DFD Level 1



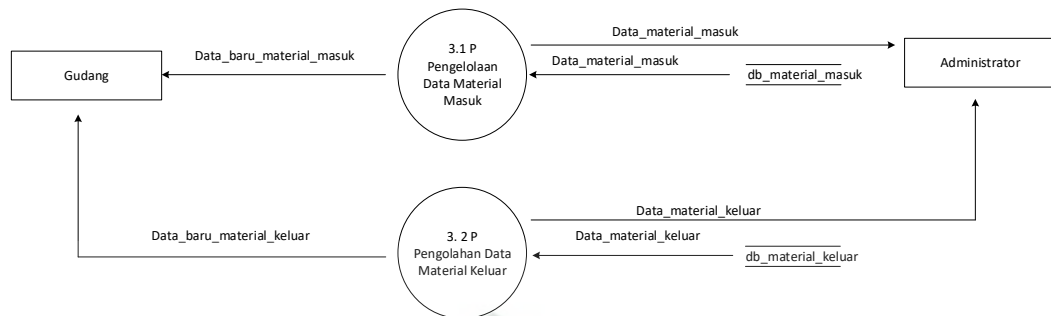
Gambar IV. 5 Data Flow Diagram Level 1

4. DFD Level 2 Proses 2



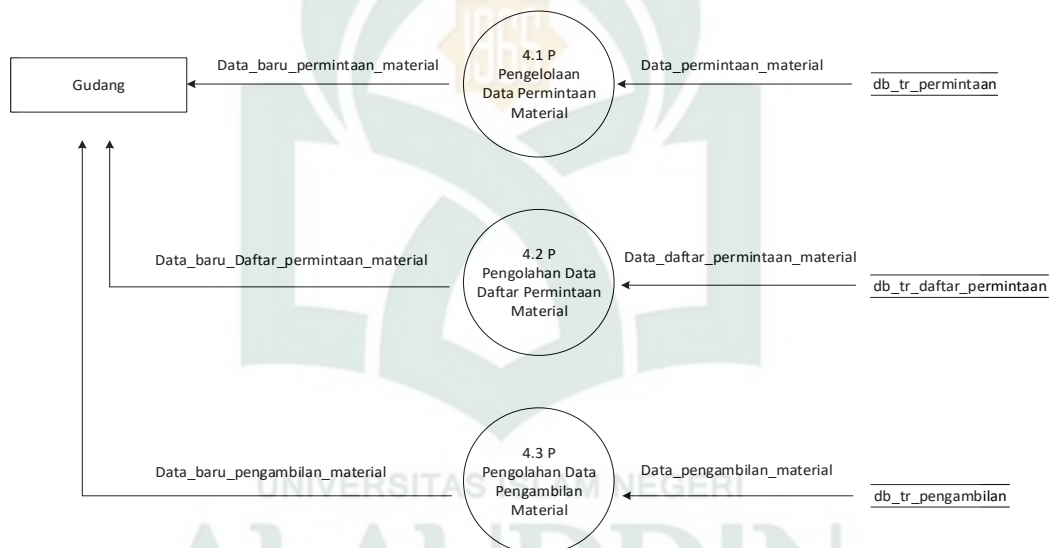
Gambar IV. 6 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2

5. DFD Level 2 Proses 3



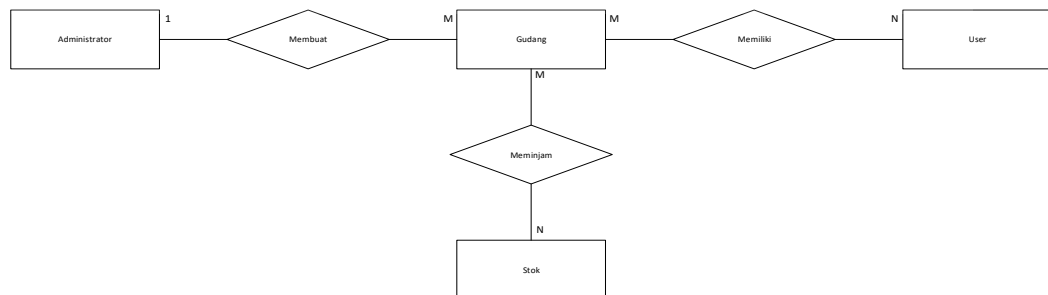
Gambar IV. 7 Data Flow Diagram Level 2 Proses 3

6. DFD Level 2 Proses 4



Gambar IV. 8 Data Flow Diagram Level 2 Proses 4

7. Entity Relationship Diagram



Gambar IV. 9 Entity Relationship Diagram (ERD)

D. Kamus Data dan Struktur Tabel

Dalam membuat basis data diperlukan struktur tabel yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya diantaranya sebagai berikut:

1. Tabel Data User

Tabel ini berfungsi sebagai *record* user login, password dan level.

Nama tabel : Tabel data_user

Field tabel : user_id, user_pass, user_level, kode

Kata kunci : user_id (*primary key*)

Tabel IV.1 Tabel Data User

<i>Field</i>	Type Data	Panjang	Kamus Data
user_id	varchar	15	Nama pengguna
user_pass	varchar	50	<i>Password</i> pengguna
user_level	int	2	Tingkat <i>level</i> pengguna
kode	varchar	20	Kode Sub Bagian

Untuk setiap anggota yang terdaftar sebagai pengakses program ini dibagi 3 (tiga) *level*, yaitu *level* 1 (satu) admin yang bertugas sebagai pengelola semua isi data dari program, *level* 2 (dua) sebagai user yang mengelola data di wilayahnya, *level* 3 (tiga) yaitu super admin yaitu mengelola dan memantau aktifitas disistem.

2. Tabel Data Material

Tabel ini berisikan data referensi material diantaranya kode material untuk mengklasifikasi bentuk material, nama material untuk jenis material.

Nama tabel : Tabel Data_material
 Field tabel : kode_material, nama_material,
 kategori, dibuat_oleh, tgl_buat,
 diubah_oleh, tgl_ubah
 Kata kunci : kode_material (*primary key*)

Tabel IV. 2 Tabel Data Material

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Panjang</i>	<i>Kamus Data</i>
kode_material	Varchar	6	Pengklasifikasian kode
nama_material	Varchar	30	Nama bentuk material
kategori	Varchar	20	Kategori material
dibuat_oleh	varchar	20	<i>Record create</i>
tgl_buat	date		<i>Record waktu</i>
diubah_oleh	varchar	20	<i>Record perubahan</i>
tgl_ubah	date		<i>Record waktu</i> perubahan

3. Tabel Referensi Kategori

Nama tabel : Tabel ref_kategori
 Field tabel : kode_kategori, nama_kategori,
 dibuat_oleh, tgl_buat, diubah_oleh,
 tgl_ubah
 Kata kunci : kode_kategori (*primary key*)

Tabel IV. 3 Tabel Referensi Kategori

<i>Field</i>	Type Data	Panjang	Kamus Data
kode_kategori	varchar	2	Pengkodean kategori barang
nama_kategori	varchar	200	Penamaan barang
dibuat_oleh	varchar	20	<i>Record</i> pembuatan
tgl_buat	date	20	<i>Record</i> waktu
diubah_oleh	varchar	20	<i>Record</i> pengubah
tgl_ubah	date		<i>Record</i> waktu perubahan

4. Tabel Material Masuk

Nama tabel : Tabel material_masuk

Field tabel : kode_aset, nama_material, kategori, tgl_aset, jml_barang, merk_material, dibuat_oleh, tgl_buat, diubah_oleh, tgl_ubah,

Kata kunci : kode_aset (*primary key*)

Tabel IV. 4 Tabel Material Masuk

<i>Field</i>	Type Data	Panjang	Kamus Data
kode_aset	varchar	20	Kode aset barang
nama_material	varchar	15	Nama material
kategori	varchar	10	Kategori material
merk	varchar	20	merk
tgl_aset	date		Tanggal <i>input</i> aset
jml_barang	int	4	Jumlah barang
aset_gudang	varchar	10	Aset gudang

5. Tabel Material Keluar

Nama tabel : Tabel material_keluar

Field tabel : kode_mutasi, nama_material, kategori,
tgl, jml_, sub_unit, dibuat_oleh, tgl_buat,
diubah oleh, tgl ubah,

Kata kunci : kode_mutasi (*primary key*)

Tabel IV. 5 Tabel Material Keluar

<i>Field</i>	Type Data	Panjan	Kamus Data
kode_mutasi	varchar	20	Kode mutasi barang
kategori	varchar	10	Kategori material
tgl_aset	date		Tanggal <i>input</i> aset
jml_barang	int	4	Jumlah barang
aset_gudang	varchar	10	Aset gudang

6. Tabel Transaksi Permintaan Material

Nama tabel : Tabel tr_kebutuhan_material
no_pkm, kode_rayon, tgl_pkm,

Field tabel : kode_material, kategori, jml_material,
keperluan, keterangan, status_flag,
dibuat_oleh, tgl_buat, diubah_oleh,
tgl_ubah

Kata kunci : (*primary key*)

Tabel IV. 6 Tabel Transaksi Kebutuhan Material

<i>Field</i>	Type Data	Panjang	Kamus Data
no_pkm	varchar	20	Penomoran permintaan kebutuhan material
kode_rayon	varchar	20	Penunjukan sub bagian
tgl_pkm	date		Waktu permintaan kebutuhan material
kode_material	varchar	20	Kode material yang diperlukan
kategori	varchar	25	Kategori material
jml_material	int	5	Jumlah material yang dibutuhkan
keperluan	varchar	30	Alasan keperluan
keterangan	text		Spesifikasi material
status_flag	char	1	Keterangan status
dibuat_oleh	varchar	15	Permintaan rayon
tgl_buat	date		Record waktu permintaan
diubah_oleh	varchar	15	Nama yang merubah
tgl_ubah	date		Record perubahan

7. Tabel Transaksi Daftar Permintaan Material

Nama tabel : Tabel tr_penerimaan_material
kode_penerimaan, jumlah,

Field tabel : nopenerimaanmaterial, tglpenerimaan,
kode_pengadaan, namakepalapenerima,
kode_rayon, noseri, spesifikasi,
tglterima, kode_material, status_flag,
dibuat_oleh, tgl_buat, diubah_oleh,
tgl_ubah

Kata kunci : kode_penerimaan (*primary key*)

Tabel IV. 7 Tabel Transaksi Penerimaan Material

<i>Field</i>	Type	Panjang	Kamus Data
kode_penerimaan	varchar	30	Kode penerimaan
nopenerimaanmaterial	varchar	30	Nomor
tglpenerimaan	date		Waktu
kode_pengadaan	varchar	30	Kode pengadaan
namakepalapenerima	varchar	50	Kepala bagian
jumlah	varchar	20	jumlah
kode_rayon	varchar	30	Kode bagian sub
noseri	varchar	20	Nomor seri
spesifikasi	varchar	255	Spesifikasi
tglterima	date		Tanggal
kode_material	int	30	Kode material
merk	varchar	30	Merk material
status_flag	char	1	Keterangan status

dibuat_oleh	varchar	30	Bagian yang
tgl_buat	Date		Waktu pembuatan
diubah_oleh	Varchar	30	Bagian yang
			merubah
tgl_ubah	Date		Waktu perubahan

8. Tabel Transaksi Pegambilan Material

Nama tabel : Tabel tr_pengadaan_material

kode_pengadaan, nosurat_keputusan,

Field tabel : tglsurat_keputusan, keputusan,

nosurat_spk, tglsurat_spk,

nosurat_kwitansi, tglsurat_kwitansi,

kode_pkm, kode_material, jumlah,

harga_satuan, total_harga, kode_rayon,

keperluan, status_flag, status_flag2,

flag, dibuat_oleh, tgl_buat,

diubah_oleh, tgl_ubah

Kata kunci : kode_pengadaan (*primary key*)

Tabel IV. 8 Tabel Transaksi Pengambilan Material

<i>Field</i>	Type Data	Panjang	Kamus Data
kode_pengadaan	varchar	30	Kode pengadaan material
nosurat_keputusan	varchar	30	Nomor SK pengadaan
tglsurat_keputusan	date		Tanggal SK
keputusan	varchar	30	Pejabat yang memutuskan
nosurat_spk	varchar	30	Nomor surat perintah kerja
tglsurat_spk	date		Tanggal SPK

nosurat_kwitansi	varchar	30	Nomor kwitansi
tglsurat_kwitansi	date		Tanggal kwitansi
kode_pkm	varchar	25	Kode permintaan kebutuhan material
kode_material	varchar	25	Kode material
jumlah	int	10	jumlah
kode_rayon	Varch	25	Kode sub bagian
keperluan	varcha	50	Alasan keperluan
status_flag	char	1	Keterangan status
status_flag2	char	1	Keterangan status
flag	char	1	Keterangan status
dibuat_oleh	varcha	20	Yang membuat
tgl_buat	date		Waktu transaksi
diubah_oleh	varcha	20	Perubahan
tgl_ubah	date		Waktu perubahan

9. Tabel Data Gudang

Nama tabel : Tabel Data_gudang

Field tabel : kode_gudang, user_name, user_pass, nip, last_login, nama_gudang, unit, sub_unit, dibuat_oleh, tgl_buat, diubah_oleh, tgl_ubah,

Kata kunci : Kode gudang (*primary key*)

Tabel IV. 9 Tabel Data Gudang

<i>Field</i>	Type Data	Panjang	Kamus Data
kode_gudang	varchar	20	Kode gudang
user_name	varchar	10	username
user_pass	varchar	10	password
nip	int	4	Nomor induk
last_login	date	10	Terakhir login
unit	varchar	15	rayon
nama_gudang	varchar		Nama rayon
sub_unit	varchar		Nama rayon

10. Tabel Pegawai

Nama tabel : Tabel Pegawai

Field tabel : Id_pegawai, nip, nama, jenis_kl, alamat,
no_hp, unit_kerja, sub_unit_kerja,
jabatan, foto, dibuat_oleh, tgl_buat,
diubah_oleh, tgl_ubah.

Kata kunci : Id_pegawai (*primary key*)

Tabel IV. 10 Tabel Pegawai

<i>Field</i>	Type Data	Panjang	Kamus Data
Id_pegawai	varchar	20	Id_pegawai
nip	int	10	Nomor induk
nama	varcha	10	nama
jk	varcha	10	Jenis kelamin
alamat	varchar	30	alamat
unit	varchar	15	rayon
jabatan	varchar	10	jabatan
sub_unit	varchar		Nama rayon

11. Tabel Ref_Satuan

Nama tabel : Tabel Ref_satuan

Field tabel : Id_satuan, kd_satuan, nm_satuan

Kata kunci : Id_satuan(*primary key*)

Tabel IV. 11 Tabel Satuan

<i>Field</i>	Type Data	Panjang	Kamus Data
Id_satuan	varchar	10	Id satuan
Kd_satuan	varchar	10	Kode satuan
Nm_satuan	varchar	10	Nama satuan

12. Tabel Ref_Unit

Nama tabel : Tabel Ref_unit

Field tabel : Id, unit, sub_unit

Kata kunci : Kode gudang (*primary key*)

Tabel IV. 12 Tabel Ref_Unit

<i>Field</i>	Type Data	Panjang	Kamus Data
id	int	12	Id rayon
unit	varchar	50	unit
user_pass	varchar	50	Nama rayon

13. Tabel Profil

Nama tabel : Tabel Data_gudang

Field tabel : Id_profil, profil

Kata kunci : Id_profil (*primary key*)

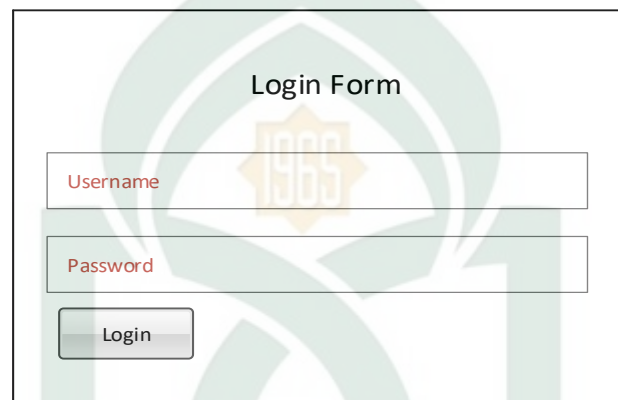
Tabel IV. 13 Tabel Profil

<i>Field</i>	Type Data	Panjang	Kamus Data
Id_profil	int	1	Id_profil
profil	text		Profil perusahaan

E. Rancangan Interface / Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan aspek sangat penting dalam perancangan aplikasi, karena berhubungan dengan tampilan dan interaksi yang memudahkan user dalam menggunakannya. Adapun rancangan antarmuka pada sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Rancangan Form *Login*

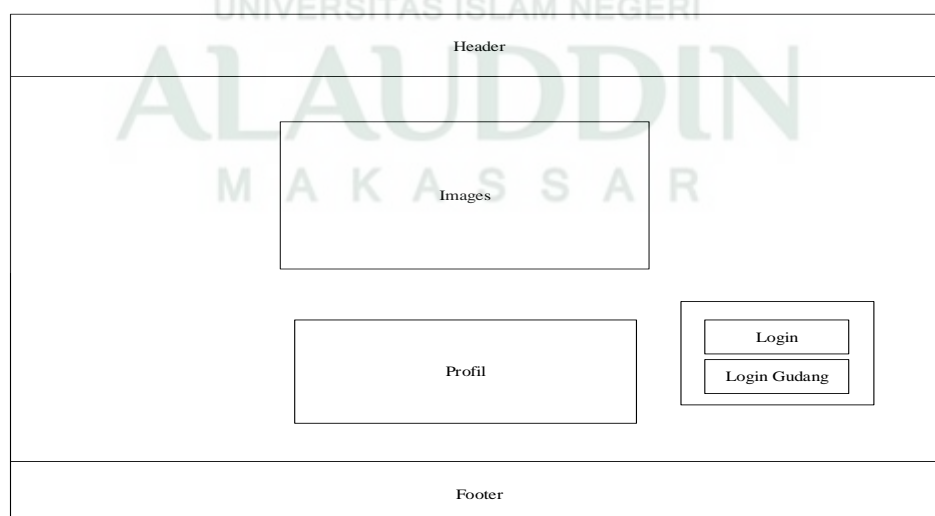


The diagram shows a login form with the following components:

- Login Form**: The main title of the form.
- Username**: A text input field for the user's username.
- Password**: A text input field for the user's password.
- Login**: A button to submit the login information.

Gambar IV. 10 Halaman Login

2. Rancangan Menu utama



The diagram shows the main menu layout with the following components:

- Header**: The top section of the page.
- Images**: A placeholder for images in the main content area.
- Profil**: A placeholder for a profile section.
- Footer**: The bottom section of the page.
- Login**: A button to access the login page.
- Login Gudang**: A button to access the warehouse login page.

Gambar IV. 11 Halaman Utama / Home

3. Rancangan Menu Home

Inventory PLN	Home
Menu1	
Menu2	
Menu3	
Menu4	
Menu5	
Menu6	
Menu7	
Menu8	

Gambar IV. 12 Halaman Menu Home

4. Rancangan Menu profil website

Inventory PLN	Profil Website
Menu1	
Menu2	
Menu3	
Menu4	
Menu5	
Menu6	
Menu7	
Menu8	

Gambar IV. 13 Halaman Menu profil website

5. Rancangan Menu Data akun gudang

Inventory PLN	Data akun gudang																																																											
	<div>Tambah data</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Unit</th> <th>Sub unit</th> <th>Penanggung jawab</th> <th>Update</th> <th>Operasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						No	Unit	Sub unit	Penanggung jawab	Update	Operasi																																																
No	Unit	Sub unit	Penanggung jawab	Update	Operasi																																																							
Menu1																																																												
Menu2																																																												
Menu3																																																												
Menu4																																																												
Menu5																																																												
Menu6																																																												
Menu7																																																												
Menu8																																																												

Gambar IV. 14 Halaman Data akun gudang

6. Rancangan Menu Data Material

Inventory PLN	Data barang																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Material</th> <th>Nama Material</th> <th>Kategori</th> <th>Update</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					No	Kode Material	Nama Material	Kategori	Update																																								
No	Kode Material	Nama Material	Kategori	Update																																														
Menu1																																																		
Menu2																																																		
Menu3																																																		
Menu4																																																		
Menu5																																																		
Menu6																																																		
Menu7																																																		
Menu8																																																		

Gambar IV. 15 Halaman Data Material

7. Rancangan Menu Material Masuk

Inventory PLN	Barang masuk						
Menu1	No	Kode	Nama Material	Kategori	Jumlah	Tanggal	Sumber
Menu2							
Menu3							
Menu4							
Menu5							
Menu6							
Menu7							
Menu8							

Gambar IV. 16 Halaman Material Masuk

8. Rancangan Menu Material Keluar

Inventory PLN	Barang Keluar						
Menu1	No	Kode	Tanggal	Kategori	Jumlah	Nama pegawai	Unit kerja
Menu2							
Menu3							
Menu4							
Menu5							
Menu6							
Menu7							
Menu8							

Gambar IV. 17 Halaman Material Keluar

9. Rancangan Menu Permintaan Material

Inventory PLN	Permintaan Barang					
Menu 1						
Menu 2						
Menu 3						
Menu 4						
Menu 5						
Menu 6						
Menu 7						
Menu 8						

No	Tanggal	Kode	Nama pegawai	Nama Material	Jumlah	Status

Gambar IV. 18 Halaman Permintaan Material

10. Rancangan Menu Stok Material

Inventory PLN	Stok Barang					
Menu 1						
Menu 2						
Menu 3						
Menu 4						
Menu 5						
Menu 6						
Menu 7						
Menu 8						

Gudang					
No	Kode	Kode material	Nama material	Kategori	Total stok


Gambar IV. 19 Halaman Stok Material

11. Rancangan Menu Daftar Pegawai

Inventory PLN	Daftar pegawai																																																																															
	<div>Tambah Data</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nip</th> <th>Nama pegawai</th> <th>Unit kerja</th> <th>Jabatan</th> <th>Username</th> <th>Level</th> <th>Operasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>								No	Nip	Nama pegawai	Unit kerja	Jabatan	Username	Level	Operasi																																																																
No	Nip	Nama pegawai	Unit kerja	Jabatan	Username	Level	Operasi																																																																									
Menu1																																																																																
Menu2																																																																																
Menu3																																																																																
Menu4																																																																																
Menu5																																																																																
Menu6																																																																																
Menu7																																																																																
Menu8																																																																																


Gambar IV. 20 Halaman Daftar Pegawai

12. Rancangan Menu Laporan Material Masuk

Inventory PLN	Laporan Barang Masuk																																																											
	<div> Data Gudang  Cetak Laporan Download </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode</th> <th>Nama material</th> <th>Kategori</th> <th>Jumlah</th> <th>Tanggal Aset</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						No	Kode	Nama material	Kategori	Jumlah	Tanggal Aset																																																
No	Kode	Nama material	Kategori	Jumlah	Tanggal Aset																																																							
Menu1																																																												
Menu2																																																												
Menu3																																																												
Menu4																																																												
Menu5																																																												
Menu6																																																												
Menu7																																																												
Menu8																																																												


Gambar IV. 21 Halaman Laporan Material Masuk

13. Rancangan Menu Laporan Material Keluar

Inventory PLN	Laporan Barang Keluar																																																														
	<div> <div>Data Gudang </div> <div>Cetak Laporan Download</div> </div>																																																														
Menu1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode</th> <th>Tanggal</th> <th>Kategori</th> <th>Jumlah</th> <th>Nama Pegawai</th> <th>Unit kerja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>							No	Kode	Tanggal	Kategori	Jumlah	Nama Pegawai	Unit kerja																																																	
No								Kode	Tanggal	Kategori	Jumlah	Nama Pegawai	Unit kerja																																																		
Menu2																																																															
Menu3																																																															
Menu4																																																															
Menu5																																																															
Menu6																																																															
Menu7																																																															
Menu8																																																															

Gambar IV. 22 Halaman Laporan Material Keluar

14. Rancangan Menu Laporan Stok Material

Inventory PLN	Laporan Stok Material																																																					
	<div> <div>Data Gudang </div> <div>Cetak Laporan Download</div> </div>																																																					
Menu1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode aset</th> <th>Kode material</th> <th>Nama material</th> <th>Kategori</th> <th>Total stok</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>						No	Kode aset	Kode material	Nama material	Kategori	Total stok																																										
No							Kode aset	Kode material	Nama material	Kategori	Total stok																																											
Menu2																																																						
Menu3																																																						
Menu4																																																						
Menu5																																																						
Menu6																																																						
Menu7																																																						
Menu8																																																						

Gambar IV. 23 Halaman Laporan Stok Material

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

A. Implementasi Sistem

1. Interface

a. Antarmuka Tampilan Utama

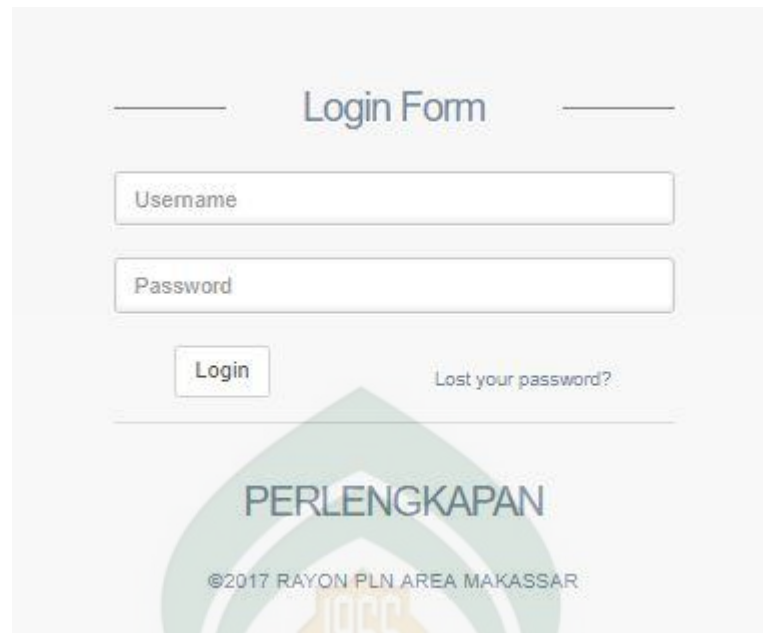
Antarmuka ini akan tampil pertama kali saat sistem diakses. Dalam halaman ini terdapat informasi stok material listrik dari tiap rayon.



Gambar V. 1 Antarmuka Utama

b. Antarmuka Login

Antarmuka ini adalah form untuk login admin dan juga form login gudang. Pada form ini user harus mengisi *username* dan *password* yang benar agar bisa menggunakan sistem.



The image shows a web interface for an Admin Login Form. At the top, the title "Login Form" is centered between two horizontal lines. Below the title are two input fields: "Username" and "Password". Under the "Password" field is a "Login" button and a link that says "Lost your password?". At the bottom of the form area, the word "PERLENGKAPAN" is displayed in a large, bold, sans-serif font. Below that, in a smaller font, is the copyright notice "©2017 RAYON PLN AREA MAKASSAR". A large, faint watermark of the Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar logo is visible in the background.

Gambar V. 2 Antarmuka Form Login Admin

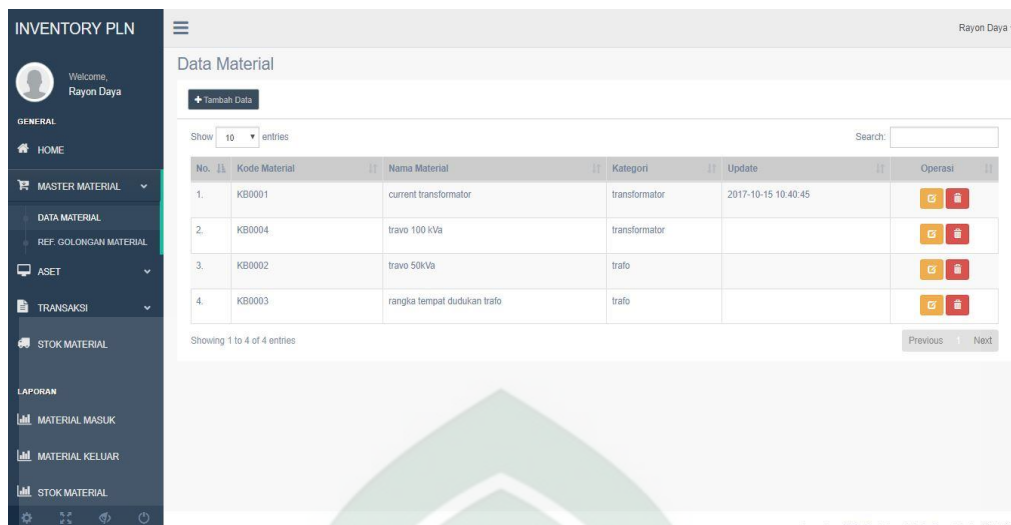


The image shows a web interface for a Gudang (Warehouse) Login Form. The title "Login Form Gudang" is centered at the top between two horizontal lines. Below the title are two input fields: "Username" and "Password". Under the "Password" field is a "Login" button and a link that says "Lost your password?". At the bottom of the form area, the word "PERLENGKAPAN" is displayed in a large, bold, sans-serif font. Below that, in a smaller font, is the copyright notice "©2017 RAYON PLN AREA MAKASSAR". A large, faint watermark of the Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar logo is visible in the background.

Gambar V. 3 Antarmuka Form Login Gudang

c. Antarmuka Data Material

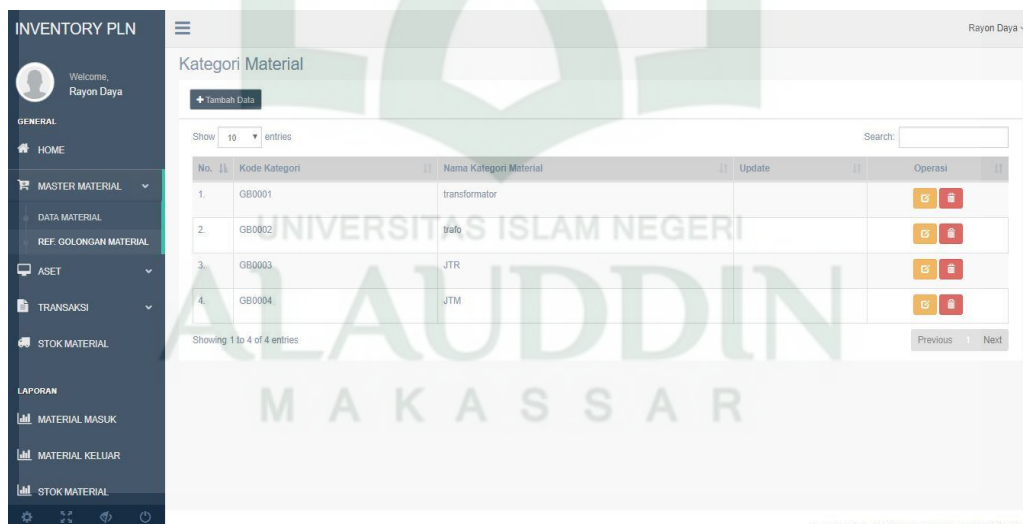
Antarmuka ini akan tampil ketika user mengakses menu data material. Menu akan menampilkan data material listrik di gudang rayon PLN Area Makassar



Gambar V. 4 Antarmuka Menu Data Material

d. Antarmuka Referensi Kategori Material

Antarmuka ini menampilkan beberapa kategori material listrik yang ada di gudang rayon PLN Area Makassar.



Gambar V. 5 Antarmuka Menu Ref. Kategori Material

e. Antarmuka Menu Material Masuk

Antarmuka ini menampilkan material masuk ke gudang baik itu material pengadaan maupun material pemberian atau pinjaman.

Material Masuk

+ Tambah Data

Show 10 entries Search:

No.	Kode Aset	Nama Material	Kategori Material	Merek Material	Jumlah Material	Tanggal Aset	Sumber Aset	Aset Gudang	Operasi
1.	BM/SA/0002	travo 50kVa	trafo	palastik	2	2017-09-12	pusat	Rayon Daya	
2.	BM/SA/0003	current transformator	transformator	hitachi	15	2017-10-15	pusat	Rayon Daya	

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous Next

Gambar V. 6 Antarmuka Menu Material Masuk

f. Antarmuka Menu Material Keluar

Antarmuka ini menampilkan material listrik yang keluar dari gudang, baik itu material yang digunakan ataupun yang dipinjamkan ke rayon lain.

Material Keluar

Show 10 entries Search:

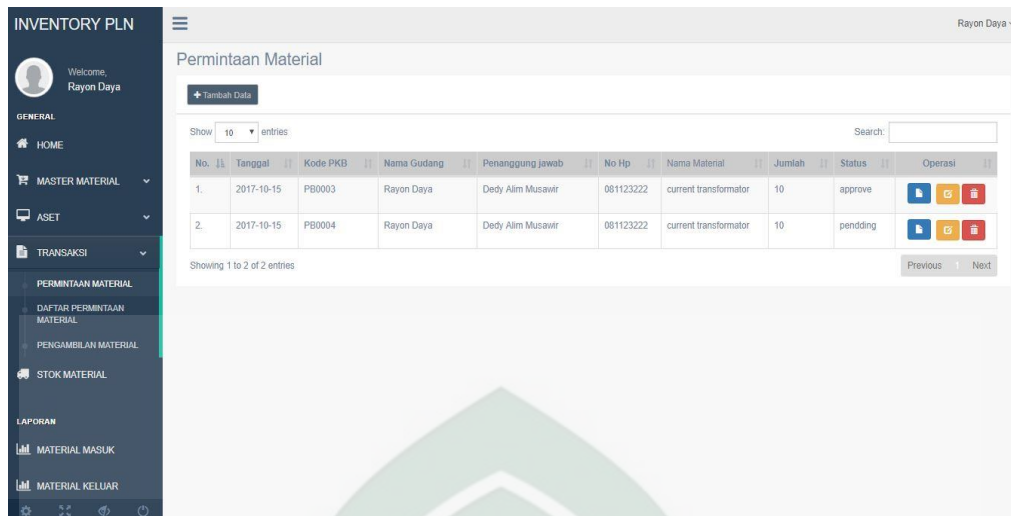
No.	Kode Mutasi	Tanggal	Kategori Material	Jumlah Pesan	Jumlah Approve	Nama Pegawai	Unit Kerja	Sub Unit
1	MT0002	2017-10-19	transformator	1	1	Rayon Panakukang	Rayon	Rayon Panakukang

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous Next

Gambar V. 7 Antarmuka Menu Material Keluar

g. Antarmuka Permintaan Material

Antarmuka ini akan menampilkan daftar material listrik yang ingin dipinjam atau diminta ke gudang rayon lain di PLN Area Makassar.



Gambar V. 8 Antarmuka Menu Permintaan Material

h. Antarmuka Daftar Permintaan Material

Antarmuka ini akan menampilkan daftar permintaan material listrik dari gudang lain baik itu permintaan yang sudah diterima atau yang masih pending.



Gambar V.9 Antarmuka Menu Daftar Permintaan Material

i. Antarmuka Menu Stok Material

Antarmuka ini akan menampilkan stok material pada gudang rayon PLN Area Makassar.

Stok Material

Show 10 entries Search:

No.	Kode Aset	Kode Material	Nama Material	Merek Material	Total Stok
1	BM/SA/0003	KB0001	current transformator	hitachi	4
2	BM/SA/0002	KB0002	travo 50kVa	palastik	2

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous Next

Gambar V. 10 Antarmuka Menu Stok Material

j. Antarmuka Menu Laporan Material Masuk

Antarmuka ini menampilkan laporan material listrik yang masuk ke gudang baik itu pengadaan ataupun material pinjaman.

List Laporan Aset Material Masuk

Filter Tanggal: September 21, 2017 - October 20, 2017 Filter Gudang: All Data Gudang Cetak Laporan Download

Show 10 entries Search:

No.	Kode Aset	Nama Material	Kategori Material	Merek Material	Jumlah Material	Tanggal Aset	Ket. Aset	Sumber Aset	Aset Gudang
1	BM/SA/0003	current transformator	transformator	hitachi	15	2017-10-15	barang lama	pusat	Rayon Daya
2	BM/SA/0004	current transformator	transformator	hitachi	15	2017-10-15	barang lama	pusat	Rayon Panakukang
3	BM/SA/0005	current transformator	transformator	hitachi	15	2017-10-15	barang lama	pusat	Rayon Panakukang

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous Next

Jumlah Material Masuk

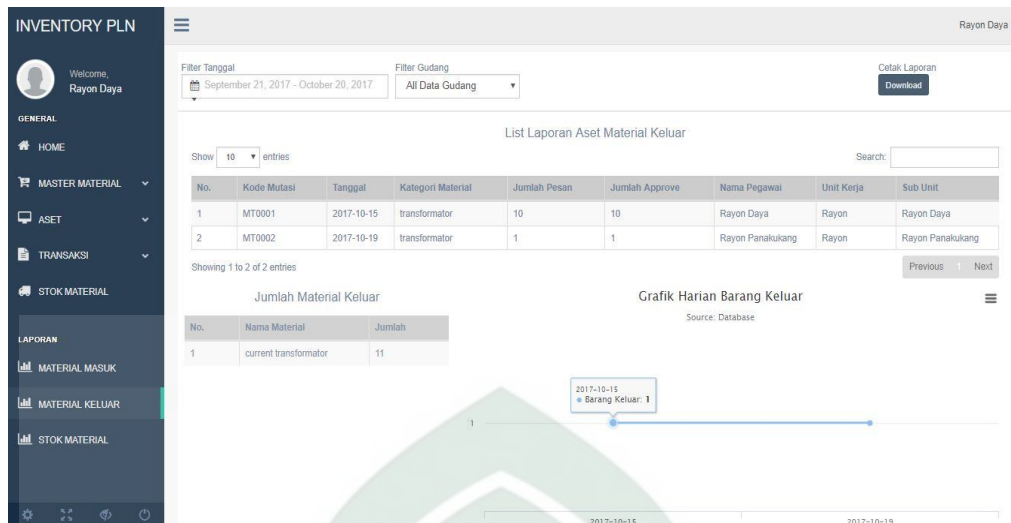
No.	Nama Material	Jumlah
1	current transformator	45

Grafik Harian Barang Masuk
Source: Database

Gambar V. 11 Antarmuka Menu Lap. Material Masuk

k. Antarmuka Menu Laporan Material Keluar

Antarmuka ini menampilkan laporan material listrik yang keluar dari gudang.



Gambar V.12. Antarmuka Lap. Material Keluar

B. Pengujian Sistem

1. Pengujian Halaman Utama

Tabel pengujian halaman ini digunakan untuk mengetahui apakah berfungsi sesuai yang diharapkan. Berikut tabel pengujian halaman beranda :

Tabel V. 1 Pengujian Halaman Utama

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Sistem diakses	Tampil halaman utama yang di dalamnya terdapat informasi stok material listrik dan menu login	Antarmuka halaman utama menampilkan informasi stok material listrik dan menu login	[√] diterima [] ditolak

2. Pengujian Login

Tabel pengujian login digunakan untuk mengetahui apakah login ini dapat berfungsi sesuai yang diharapkan. Berikut tabel pengujian login :

Tabel V. 2 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Login	Tampil form login yang terdiri dari <i>username</i> dan <i>password</i> user	Antarmuka login menampilkan form login yang terdiri dari <i>username</i> dan <i>password</i>	[√] diterima [] ditolak

3. Pengujian Menu Data Material

Tabel Pengujian menu data material digunakan untuk mengetahui apakah menu ini dapat menampilkan data material pada gudang rayon sesuai dengan yang diharapkan. Berikut tabel pengujian menu data material :

Tabel V. 3 Pengujian Menu Data Material

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Menu Data Material	Tampil daftar material material listrik yang ada gudang rayon PLN Area Makassar	Menampilkan daftar data material listrik, kode material, dan kategori	[√] diterima [] ditolak

4. Pengujian Menu Referensi Kategori Material

Tabel Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah menu referensi kategori material dapat menampilkan daftar kategori material listrik sesuai dengan yang diharapkan. Berikut ini tabel pengujian menu referensi kategori material :

Tabel V. 4 Pengujian Menu Referensi Kategori Material

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Menu Ref. Kategori Material	Tampil daftar kategori material listrik yang ada di gudang rayon PLN	Menampilkan daftar kategori material listrik yang ada pada gudang rayon PLN	[√] diterima [] ditolak

5. Pengujian Menu Material Masuk

Tabel pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah menu material masuk dapat menampilkan daftar material yang masuk ke gudang rayon PLN sesuai dengan yang diharapkan. Berikut ini tabel pengujian menu material masuk :

Tabel V. 5 Pengujian Menu Material Masuk

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Menu Material Masuk	Tampil daftar kategori material listrik yang ada di gudang rayon PLN	Menampilkan daftar kategori material listrik yang ada pada gudang rayon PLN	[√] diterima [] ditolak

6. Pengujian Menu Material Keluar

Tabel Pengujian menu material keluar digunakan untuk mengetahui apakah menu ini dapat menampilkan informasi material listrik yang keluar dari gudang.

Tabel V. 6 Pengujian Menu Material Keluar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Menu Material Keluar	Tampil daftar material keluar dari gudang.	Menampilkan daftar material listrik yang keluar dari gudang.	[√] diterima [] ditolak

7. Pengujian Menu Permintaan Material

Tabel pengujian menu Permintaan material digunakan untuk mengetahui apakah menu ini dapat menampilkan daftar material listrik yang diminta pada gudang rayon lain sesuai dengan yang diharapkan. Berikut tabel pengujian menu permintaan material :

Tabel V. 7 Pengujian Menu Permintaan Material

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Menu Permintaan Material	Tampil daftar material listrik yang diminta ke gudang rayon lain	Menampilkan daftar permintaan material, nama gudang, nama material, jumlah, dan status	[√] diterima [] ditolak

8. Pengujian Menu Daftar Permintaan Material

Tabel pengujian menu daftar permintaan material ini digunakan untuk mengetahui apakah menu ini dapat menampilkan daftar material listrik yang diminta oleh gudang rayon lain sesuai dengan yang diharapkan. Berikut tabel pengujian menu daftar permintaan material :

Tabel V. 8 Pengujian Menu Daftar Permintaan Material

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Menu Daftar Permintaan Masuk	Tampil daftar material listrik yang diminta oleh gudang rayon lain	Menampilkan daftar permintaan material listrik yang diminta oleh rayon lain yang terdiri dari nama gudang, nama material, jumlah dan status	[√] diterima [] ditolak

9. Pengujian Menu Stok Material

Tabel pengujian menu stok material digunakan untuk mengetahui apakah menu ini dapat menampilkan stok material sesuai yang diharapkan.

Berikut tabel pengujian menu stok material :

Tabel V. 9 Pengujian Menu Stok Material

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Menu Stok Material	Tampil informasi stok material listrik yang ada di gudang	Menampilkan informasi stok material listrik yang ada di gudang meliputi kode barang, nama mterial, kategori dan total	[√] diterima [] ditolak

10. Pengujian Laporan Material Masuk

Tabel pengujian menu laporan material keluar digunakan untuk mengetahui apakah menu ini dapat menampilkan laporan material masuk sesuai yang diharapkan. Berikut tabel pengujian menu laporan material masuk :

Tabel V. 10 Pengujian Menu Laporan Material Masuk

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Menu Laporan Material Masuk	Tampil laporan material listrik yang masuk ke gudang	Menampilkan laporan list aset material listrik yang masuk ke gudang	[√] diterima [] ditolak

11. Pengujian Laporan Material Keluar

Tabel pengujian menu laporan material keluar digunakan untuk mengetahui apakah menu ini dapat menampilkan laporan material yang keluar dari gudang sesuai yang diharapkan. Berikut tabel pengujian menu laporan material keluar :

Tabel V. 11 Pengujian Menu Laporan Material Keluar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Menu Laporan Material Keluar	Tampil laporan material listrik yang keluar dari gudang	Menampilkan list laporan material yang keluar dari gudang .	[√] diterima [] ditolak

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya *website* Sistem Informasi Persediaan Material Listrik ini memberikan kemudahan bagi petugas gudang atau staf gudang dalam proses pengelolaan dan pemantauan material listrik pada gudang di setiap rayon PLN Area Makassar.
2. Dengan adanya *website* ini dapat memberikan informasi stok material listrik yang tersebar di sepuluh rayon.
3. Dengan adanya *website* ini dapat digunakan sebagai media transaksi peminjaman material listrik antar rayon.
4. Hasil pengujian yang menggunakan pengujian *black-box* menunjukkan bahwa data masukan dan hasil yang diharapkan sudah sesuai keinginan dan berjalan sesuai dengan fungsinya dengan baik.

B. Saran

Berdasarkan simpulan dan analisis yang telah dilakukan, maka penulis mendapatkan beberapa saran dalam pengembangan sistem ke depan diantaranya sebagai berikut :

1. Meningkatkan mutu tampilan sistem agar lebih menarik
2. Menambahkan fitur portal berita

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M.Rudianto. Pemrograman Web Dinamis menggunakan Php dan Mysql. Yogyakarta : Andi Offset, 2011.
- Ardhianzah Fajar, Aplikasi Stok Gudang Berbasis Web Di PT.Landkrone Indo Nutri. Pasuruan: 2015
- Bhasin, Harsh, dkk. "Black Box Testing based on Requirement Analysis and Design Specifications", International Journal of Computer Applications, vol. 87 no.018.<http://research.ijcaonline.org/volume87/number18/pxc3894024.pdf> (30 mei 2016).
- Ervin, Rizal Isnanto dan Ike Pertiwi Windasari. Desain dan Implementasi Sistem Online Gudang Pada PT. PLN (Persero) Distribusi Regional Jawa Tengah dan D.I Yogyakarta. Semarang, 2015
- Febrian, Jack, 2004, *Pengetahuan Komputer dan Teknologi Informasi, Informatika*, Bandung
- Gassing, Qadir dan Wahyuddin Halim. Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah Makalah Skripsi Tesis dan Disertasi. Makassar: Alauddin Press, 2008.Kementerian Agama RI. Al-Qur'an Al-Karim dan Terjemahannya. Bandung: Sygma Examedia Arkanleema, 2010.
- Hendra Agusvianto. Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang. Surabaya: *Journal Information Engineering and Educational Technology*, 2017.
- Hadhiri Choiruddin. Klasifikasi Kandungan Al-Qur'an, 2009
- Kadir, Abdul 2003, *Pengenalan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta
- Ladjamudin, A,B. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- McLeod (2012), pada buku Pengertian Sistem Informasi.
- Nugroho Adi, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metotologi Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*, Informatika Bandung, 2005
- Prasetyo Budi, Timothy John Pattiasina dan Anggya Nanda. Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Gudang PT. PLN Area Surabaya Barat. Surabaya: Teknika, 2015.
- Pramono, Djoko. 2006 *Sistem Informasi . Jakarta:EMK*

Pamungkas, Aditya Ar, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Diklat*, STMIK AMIKOM Yogyakarta, 2011.

Scribd.com. Jurnal Sistem Informasi Manajemen. (16 Agustus 2016).

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2014.

Sutarman. *Membangun Aplikasi Web dengan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007

Serizawa, A. (2014, September 03). *Sistem Menurut Ahli*. Dikses Desember 15, 2016

Supriyanto Aji (2005), *Pengantar Teknologi Informasi*, Salemba Infotek, Jakarta.

